

苦荞糯米保健酒的酿制

王准生

(贵州大学食品科学系 2001 级, 贵州 贵阳 550025)

摘 要: 以苦荞麦、糯米为原料, 采用 Q303 与地方米酒曲为发酵剂生产苦荞糯米保健酒。发酵 3~4 d 后, 压榨取汁, 然后添加琼脂, 调整酒度、糖度、酸度, 即得苦荞糯米保健酒。

关键词: 苦荞麦; 糯米; 保健酒; 发酵

中图分类号: TS262.4; TS261.4; TS262.91 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2005)02-0065-02

Development of Bitter Buckwheat & Glutinous Rice Health Wine

WANG Zhun-sheng

(Food Science Department of Guizhou University, Guangyang, Guizhou 550025, China)

Abstract: Bitter buckwheat and glutinous rice were used as raw materials to produce bitter buckwheat & glutinous rice health wine with Q303 and local rice wine starter as ferment agents and the main production procedures were as follows: 3~4 d fermentation, then juice extract by squeezing, then addition of agar to regulate alcohol content, sugar content and acid content. (Tran. by YUE Yang)

Key words: bitter buckwheat; glutinous rice; health wine; fermentation

苦荞麦属蓼科双子叶植物, 俗称苦荞, 学名鞑靼荞麦(*F.tataricum*)。苦荞麦是营养丰富且具有保健功能的药食两用食物资源。据有关资料报道, 除粗脂肪含量仅次于玉米粉外, 蛋白质、维生素、矿物质、粗纤维均高于小麦粉、大米和玉米粉, 8 种必需氨基酸组成全面, 比例合适。苦荞麦中的“芦丁”和“叶绿素”更是其他谷类中所没有的, 粗纤维含量为 1.62%, 生物总黄酮达 3.05%。生物黄酮有多方面生理活性, 可用于高血压及脑溢血的辅助治疗; 有止咳、平喘、祛痰等作用, 有的还有抗菌抗癌特性。苦荞麦中矿物质含量丰富, 特别是钾、镁、铁含量高, 大大增强了苦荞麦的营养保健功能。临床医学表明: 食用苦荞麦具有降血糖、降血脂等功能, 对糖尿病、高血脂、心血管等病有很好的预防和治疗效果^[1]。糯米酒富含葡萄糖及多种氨基酸、有机酸、多糖等成分^[2], 营养丰富、滋味甘美, 是一种集低度、营养、保健于一体, 符合现代消费时尚, 深受广大消费者喜爱的大众化饮品。根据市场调研, 广泛收集各方信息, 结合苦荞麦的实际加工特性, 采用各种可行性发酵加工原理, 反复进行试验探索。经过试验摸索总结, 开发出甘甜爽口、酒香浓郁、低度、营养的苦荞糯米保健酒。

1 材料

收稿日期: 2004-08-27

作者简介: 王准生(1981-), 男, 湖北黄梅人, 大学本科, 在读生。

苦荞麦、糯米: 本地市售优质新粮;
Q303 纯种根霉曲(三级种): 贵州省轻工研究所产;
米酒曲: 本地市售地方米酒曲;
琼脂、白糖: 市售优级。

2 工艺流程

单独用苦荞麦进行糖化发酵出汁率非常低, 酒汁绿色淡薄。苦荞酿成的酒汁芳香浓郁, 清爽可口, 微带苦味, 外观为淡黄绿色。而加入糯米后, 发酵速度加快, 微生物生长繁殖迅速, 酒汁产量多。为合理充分利用苦荞麦的保健价值, 将苦荞麦和糯米共同糖化发酵, 集二者优点于一身。经反复试验, 二者共同糖化发酵和加浆发酵都能取得较好效果。故综合多种因素总结归纳出以下工艺流程。

A 型苦荞糯米保健酒:

苦荞麦→淘洗→烫麦、浸泡→破碎→蒸煮→摊凉
↓
糯米→筛选→淘洗、浸泡→冲洗、滴干→蒸煮→淋冷→拌曲
落缸→糖化发酵→取汁→调配

B 型苦荞糯米保健酒:

糯米→筛选→淘洗、浸泡→冲洗、滴干→蒸煮→淋冷→拌曲
落缸→糖化发酵
↓
苦荞麦→淘洗→炒焦→粉碎→糖化、液化→调浆→加浆→糖化发

酵→取汁→调配

调配工艺流程:

白糖→加水溶化→过滤→糖浆→酒汁→调配→过滤→
琼脂→浸胀→溶解→灌装→杀菌→成品

3 关键工艺控制点

3.1 混合发酵

通过混合投料或加浆的方式使苦荞麦和糯米混合发酵,充分发挥各原料的优势,利用原料间营养互补、作用互补、加工特性互补的特点,根据风味、品质的要求科学配比,合理调配。本工艺采用苦荞麦与糯米混合发酵,主要是考虑到苦荞麦的营养保健价值,及其酿酒的独特芳香风味,此外还呈现出悦目的淡绿色,很受消费者青睐。糯米酒本身是一种营养、醇厚、甘甜、低度的营养保健酒,其糖化发酵酒汁醇厚,出汁率高,特别适合微生物生长繁殖,能够加速糖化发酵速度。

3.2 烫麦、浸泡

苦荞麦含有硬厚的外皮,故其工艺有别于大米,笔者仿照烫米工艺^[3]进行烫麦处理。先加 60% 以上的沸水,将其外表皮泡软后,立即搅拌散热以利于进一步浸泡时水分能够渗入。然后在常温下浸泡 16~20 h,使苦荞麦普遍“开花”,并吸水充分。

3.3 破碎与粉碎

破碎有别于粉碎,破碎是将经烫麦、浸泡处理后,吸水充分的苦荞麦破成 2~3 瓣,解除硬厚的外壳束缚,有利于充分吸水,有利于微生物和酶类对其作用,加快糖化发酵进程。

粉碎处理是在 B 型中使用,经过炒制的苦荞麦,焦而不糊,麦香浓郁,通过粉碎,细小颗粒有利于充分与糖化酶、液化酶接触,提高糊化率达到较完全的糖化、液化,最后以糖浆的形式加入酒醅中参与糖化发酵。

3.4 炒焦、加浆

将苦荞麦淘洗风干后用铁锅炒焦,使之焦而不糊,具有独特的苦荞麦香味。经粉碎后,用饮用级酿造水调浆,加水量为苦荞麦干粉重的 3.5 倍,加入液化酶和糖化酶,待检测淀粉完全被糖化分解后加入酒醅参与发酵。糯米糖化发酵 18~36 h 后,酒汁占 U 形酒窝 2/3~4/5 时,将苦荞麦水解糖浆加入发酵醪中,搅拌均匀,继续发酵。

3.5 摊凉与淋冷

摊凉和淋冷是原料冷却的两种方法,摊凉指将原料摊开、翻拌而自然冷却,淋冷是指通过淋水使之降温。摊凉能够保存原料中的各种营养成分,但是冷却耗时长,易粘结,易受杂菌污染。淋冷在冷却的同时可以提高原料含水量,使原料表面光滑,彼此分开,有利于拌曲,便

于好氧性微生物的生长繁殖。本工艺苦荞麦经过烫麦、破碎、蒸煮后,大量的物质外露并溶出,若进行淋冷,势必造成大量营养物质流失,且苦荞麦较疏松,便于冷却,故采用摊凉。而糯米的处理,糖化发酵相当于黄酒中酿制淋饭酒母,为后面的糖化发酵培菌,提供足够的酶量,故糯米冷却用淋冷。

3.6 糖化发酵、取汁

拌曲落缸后,室温下发酵,若是冬天作好保温工作,使品温保持在 28℃ 以上,若是夏天更要注意品温不得超过 36℃。U 形酒窝中出现甜酒汁时,俗称“来酿”,可用甜液浇淋饭面,以加速糖化发酵速度,并抑制饭面孢子的生成。通常情况下,投料后约 24 h 即可“来酿”,36~48 h 时甜酒汁满窝,此时应进行翻料,以获得高产。发酵 3~4 d 后即可取汁,取汁时先抽取上层清液,再进行压榨取汁。取汁时为了避免酒汁的淡绿色氧化褪色,添加异 Vc-Na 与柠檬酸 1:1 混合配制的护色剂,且异 Vc-Na 含量不得超过 0.04 g/kg^[4]。

3.7 调配

根据实际需要,按照适当标准调配成各种风味的产品。琼脂作为稳定剂、增稠剂,先在开水中浸胀溶解,然后再按适当比例与酒汁、糖浆混合。

4 结论与讨论

苦荞麦含有多种营养保健成分,苦荞麦中的“芦丁”和“叶绿素”更是其他谷类中所没有的,酿酒醇香浓郁,酒汁甘甜爽口,并呈现悦目的淡绿色。但是苦荞麦皮壳硬厚,难以蒸煮,出汁率低,糖化发酵速度慢,原料利用率低。经过烫麦、破碎处理,其加工性能得以改善,糖化发酵速度和原料利用率有所改善。

糯米是酿酒的优质原料,淀粉含量高,且几乎全为支链淀粉。经蒸煮水分含量高,质软,有利于微生物的生长繁殖,糖化发酵速度加快,出汁率高,且酒汁醇厚绵甜。

将苦荞麦与糯米以适当比例合理搭配,可以提高混合原料的出汁率,使酒味醇甜爽口,芳香浓郁,并呈现悦目的淡绿色,此外还能加快糖化发酵速度。

参考文献:

- [1] 陈运中,李永明.苦荞麦挂面的中试研究[J].武汉工业学院报,1999,(4):6-9.
- [2] 寿泉洪.浅议糯米酒的研制及系列化[J].酿酒科技 2003,(2):65-64.
- [3] 康明官.黄酒和清酒生产问答[M].北京:中国轻工业出版社,2003.
- [4] 郝利来,等.食品添加剂[M].北京:中国农业大学出版社.2002.